

**KAJIAN BERBAGAI KOMBINASI PERLAKUAN
IRADIASI SINAR GAMMA Co^{60} DAN ZAT
PENGATUR TUMBUH TERHADAP PERTUMBUHAN
PLANLET PADA KULTUR JARINGAN TEBU
(*Saccharum spp*) var. PS 851**

SKRIPSI

MILIE
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA



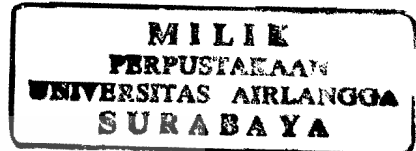
INDAHMAWANTI

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2003

**KAJIAN BERBAGAI KOMBINASI PERLAKUAN
IRADIASI SINAR GAMMA Co^{60} DAN ZAT PENGATUR
TUMBUH TERHADAP PERTUMBUHAN PLANLET
PADA KULTUR JARINGAN TEBU (*Saccharum spp*) var.
PS 851**

SKRIPSI



**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**


Oleh :

INDAHMAWANTI
NIM. 089811857

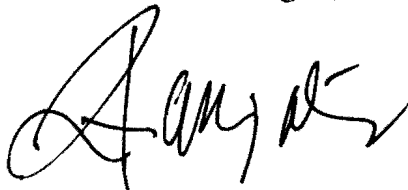
Tanggal Lulus : 29 Desember 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,


Dra. Edy Setiti W. U., MS.
NIP. 131 406 062

Pembimbing II,


Dr. Sucipto Hariyanto, DEA.
NIP. 131 570 367

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : KAJIAN BERBAGAI KOMBINASI PERLAKUAN IRADIASI
SINAR GAMMA Co⁶⁰ DAN ZAT PENGATUR TUMBUH
TERHADAP PERTUMBUHAN PLANLET PADA KULTUR
JARINGAN TEBU (*Saccharum spp*) var. PS 851

Penyusun : INDAHMAWANTI

NIM : 089811857

Tanggal Ujian : 29 Desember 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dra. Edy Setiti W. U., MS.
NIP. 131 406 062



Dr. Sucipto Hariyanto, DEA.
NIP. 131 570 367

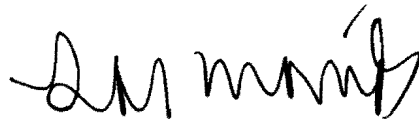
Mengetahui :

**Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga**

**Ketua Jurusan Biologi
FMIPA Universitas Airlangga**



Drs. H. A. Latief Burhan, MS.
NIP. 131 286 709



Dra. Rosmanida, M.Kes.
NIP. 131 126 075

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : KAJIAN BERBAGAI KOMBINASI PERLAKUAN IRADIASI
SINAR GAMMA Co^{60} DAN ZAT PENGATUR TUMBUH
TERHADAP PERTUMBUHAN PLANLET PADA KULTUR
JARINGAN TERBU (*Saccharum spp*) var. PS 851

Penyusun : INDAHMAWANI

NIM : 089811857

Tanggal Ujian : 29 Desember 2003

Naskah skripsi ini telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran dalam forum ujian

Disetujui Oleh :

Penguji I,



Dra. Edy Setiti W. U., MS.
NIP. 131 406 062

Penguji II,



Dr. Pujipto Hariyanto, DEA.
NIP. 131 570 367

Penguji III,



Dra. Listijani Suhargo, MS.
NIP. 131 801 395

Penguji IV,



Drs. Moch. Affandi, M.Si.
NIP. 131 933 019

Indahmawanti. 2003. Kajian Berbagai Kombinasi Perlakuan Iradiasi Sinar Gamma Co⁶⁰ Dan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Planlet Pada Kultur Jaringan Tebu (*Saccharum spp*) var. PS 851. Skripsi di bawah bimbingan Dra. Edy Setiti Wida Utami, MS. dan Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Airlangga Surabaya.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh berbagai kombinasi perlakuan iradisi dan zat pengatur tumbuh untuk dapat meningkatkan proses pertumbuhan planlet tebu (*Saccharum spp*) var. PS 851 pada teknik kultur jaringan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL) dan terdiri dari 30 perlakuan, yaitu P1(K0:5, D0); P2 (K0:5, D500); P3 (K0:5, D1000); P4 (K0:5, D1500); P5 (K0:5, D2000); P6 (K1:4, D0); P7 (K1:4, D500); P8 (K1:4, D1000); P9 (K1:4, D1500); P10 (K1:4, D2000); P11 (K2:3, D0); P12 (K2:3, D500); P13 (K2:3, D1000); P14 (K2:3, D1500); P15 (K2:3, D2000); P16 (K3:2, D0); P17 (K3:2, D500); P18 (K3:2, D1000); P19 (K3:2, D1500); P20 (K3:2, D2000); P21 (K4:1, D0); P22 (K4:1, D500); P23 (K4:1, D1000); P24 (K4:1, D1500); P25 (K4:1, D2000); P26 (K5:0, D0); P27 (K5:0, D500); P28 (K5:0, D1000); P29 (K5:0, D1500); P30 (K5:0, D2000), yang di ulang 4 kali untuk masing-masing perlakuan. Pengamatan dilakukan secara deksruktif setiap 3 minggu sekali sampai minggu ke-9 terhadap jumlah tunas, jumlah akar, berat basah dan berat kering tunas serta berat basah dan berat kering akar. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi iradiasi dan zat pengatur tumbuh berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas dan jumlah akar serta berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah dan berat kering tunas serta berat basah dan berat kering akar. Pengamatan terhadap berat kering tunas pada minggu ke-6 bila dihubungkan dengan pengamatan berat kering akar pada minggu ke-6 menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi iradiasi 1500 rad dan zat pengatur tumbuh (3 ppm IAA + 2 ppm kinetin) memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Kata kunci : iradiasi, kultur jaringan, pertumbuhan planlet, zat pengatur tumbuh, tebu (*Saccharum spp*) var. PS 851.

Indahmawanti. The Study of Various Combination Treatment Irradiation Gamma Co⁶⁰ Ray and Hormone to The Growth of Planlet Tissue Culture Sugarcane (*Saccharum spp*) var. PS 851. The Script has been written under the tutorship of Dra. Edy Setiti Wida Utami, MS and Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. Department of Biology, Mathematic and Natural Science Faculty Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

The research was carried out to know the effect of various treatment of irradiation and hormone as attempt to get the best quality seed by examining growth of planlet sugarcane (*Saccharum spp*) var. PS 851.

This experiment was arranged in a Completely Randomized Factorial Design with 30 treatments and 4 replicants. The treatment were : P1(K0:5, D0); P2 (K0:5, D500); P3 (K0:5, D1000); P4 (K0:5, D1500); P5 (K0:5, D2000); P6 (K1:4, D0); P7 (K1:4, D500); P8 (K1:4, D1000); P9 (K1:4, D1500); P10 (K1:4, D2000); P11 (K2:3, D0); P12 (K2:3, D500); P13 (K2:3, D1000); P14 (K2:3, D1500); P15 (K2:3, D2000); P16 (K3:2, D0); P17 (K3:2, D500); P18 (K3:2, D1000); P19 (K3:2, D1500); P20 (K3:2, D2000); P21 (K4:1, D0); P22 (K4:1, D500); P23 (K4:1, D1000); P24 (K4:1, D1500); P25 (K4:1, D2000); P26 (K5:0, D0); P27 (K5:0, D500); P28 (K5:0, D1000); P29 (K5:0, D1500); P30 (K5:0, D2000). The observation was done by destruction every 3 weeks until the ninth week to number of shoots, the number of primary roots, the fresh weight of shoots and dry weight of shoots and fresh weight of roots and dry weight of roots.

The result of this experiment showed that combination treatment of irradiation and hormone were significant the number of shoots and the number of roots, but it weren't significant to the fresh weight shoots and dry weight of shoots and the fresh weight of roots and dry weight of roots. The examination of dry weight shoots at sixth week if it was compared with the dry weight of roots at the same week showed that the application of combination treatment with 1500 rad dose irradiation and hormone (3 ppm IAA + 2 ppm kinetine) gave the best yield those in treatment.

Keys words : irradiation, tissue culture, growth of planlet, hormone, sugarcane (*Saccharum spp*) var. PS 851.